

* EP00001890

PN - JP10021726 A 19980123
 PD - 1998-01-23
 PR - JP19960172376 19960702
 OPD - 1996-07-02
 TI - LUMINAIRE
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a luminaire capable of remarkably reducing temperature rise of a base part of a tungsten halogen lamp. SOLUTION: A base part of a single mold tungsten halogen lamp 1 having a ceramic base 1d is arranged in a peak opening 2a of a reflector 2 so as to have a gap and face the opening 2a. Thereby, temperature rise in the base part, or a sealing part of the tungsten halogen lamp 1 can be reduced. When a luminaire body 3 is used, an air vent is formed in a protecting cover 4 fixed to a projection opening. Warmed air within the luminaire body 3 is radiated from the luminaire body 3, and fresh air comes in from the air vent of the protecting cover 4, and temperature rise is suppressed.
 IN - MARUYAMA TATSUO; TAKEUCHI KOJI
 PA - TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY
 IC - F21V19/00; F21V15/00; F21V29/00

* WPI / DERWENT

TI - Lighting fixture for departmental store - has reflector in which aperture is provided opposite to socket of lamp arranged in metal cap
 PR - JP19960172376 19960702
 PN - JP10021726 A 19980123 DW199814 F21V19/00 009pp
 PA - (TOKE) TOSHIBA LIGHTTECH KK
 IC - F21V15/00 ;F21V19/00 ;F21V29/00
 AB - J10021726 The fixture has a main body (3) on which a tungsten halogen lamp (1) is mounted. A ceramic metal cap (1d) is provided on the upper end of the lamp. The socket of the lamp is accommodated in the metal cap.
 - A bowl type reflector (2) is provided in the upper part of the main body. An aperture formed in the reflector is arranged in opposite direction corresponding to the socket of the lamp.
 - ADVANTAGE - Reduces temperature rise of metal cap. Improves capability. Eases mounting of protective cover.
 - (Dwg.11/11)
 OPD - 1996-07-02
 AN - 1998-150828 [14]

* PAJ / JPO

PN - JP10021726 A 19980123
 PD - 1998-01-23
 AP - JP19960172376 19960702
 IN - MARUYAMA TATSUO; TAKEUCHI KOJI
 PA - TOSHIBA LIGHTING & TECHNOL CORP
 TI - LUMINAIRE
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a luminaire capable of remarkably reducing temperature rise of a base part of a tungsten halogen lamp.

- SOLUTION: A base part of a single mold tungsten halogen lamp 1 having a ceramic base 1d is arranged in a peak opening 2a of a reflector 2 so as to have a gap and face the opening 2a. Thereby, temperature rise in the base part, or a sealing part of the tungsten halogen lamp 1 can be reduced. When a luminaire body 3 is used, an air vent is formed in a protecting cover 4 fixed to a projection opening. Warmed air within the luminaire body 3 is radiated from the luminaire body 3, and fresh air comes in from the air vent of the protecting cover 4, and temperature rise is suppressed.

- I - F21V19/00 ;F21V15/00 ;F21V29/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-21726

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51) Int.Cl.⁶

F 2 1 V 19/00
15/00
29/00

識別記号

庁内整理番号

F I

F 2 1 V 19/00
15/00
29/00

技術表示箇所

M
Z
A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-172376

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月2日

(71) 出願人 000003757

東芝ライテック株式会社
東京都品川区東品川四丁目3番1号

(72) 発明者 丸山 辰雄

東京都品川区東品川四丁目3番1号東芝ラ
イテック株式会社内

(72) 発明者 竹内 康二

東京都品川区東品川四丁目3番1号東芝ラ
イテック株式会社内

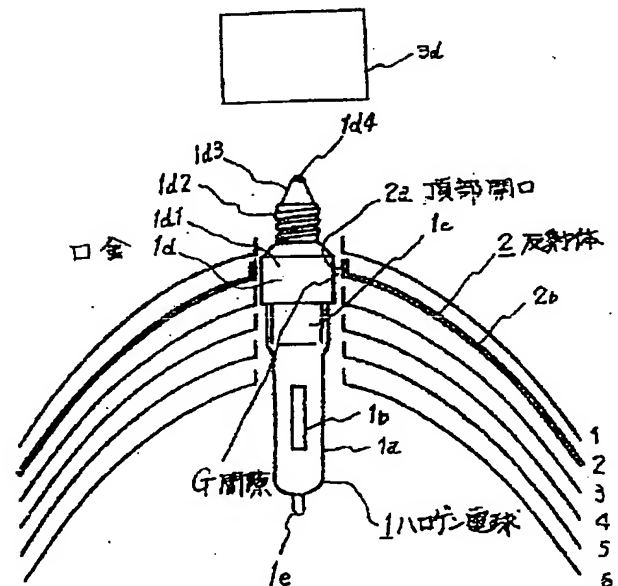
(74) 代理人 弁理士 小野田 芳弘

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】ハロゲン電球の口金部の温度上昇を一層低減した照明器具を提供する。

【解決手段】セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球の口金部分を反射体の頂部開口に間隙を有して対向するように配設することにより、ハロゲン電球の口金部したがって封止部の温度上昇を低く抑えることができる。また、照明器具本体を用いる場合に、その投光開口に装着する保護カバーに通気孔を形成する。照明器具本体内の暖められた空気は照明器具本体から放散されるとともに、新鮮な空気が保護カバーの通気孔から流入し、温度上昇が抑えられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する椀形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；を具備していることを特徴とする照明器具。

【請求項2】セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する椀形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納する照明器具本体と；を具備していることを特徴とする照明器具。

【請求項3】セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する椀形の反射体と；ハロゲン電球が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納するとともに、投光開口を有する照明器具本体と；照明器具本体の投光開口に配設され、透光部および透光部分の周囲に形成された支持部を備えるとともに、通気孔を有する保護カバーと；を具備していることを特徴とする照明器具。

【請求項4】セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する椀形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納するとともに、投光開口を有する照明器具本体と；照明器具本体の投光開口に配設され、透光部および透光部分の周囲に形成された支持部を備えるとともに、通気孔を有する保護カバーと；を具備していることを特徴とする照明器具。

【請求項5】照明器具本体は、筒状であることを特徴とする請求項2ないし4のいずれか一記載の照明器具。

【請求項6】照明器具本体は、椀形であることを特徴とする請求項2ないし4のいずれか一記載の照明器具。

【請求項7】照明器具本体は、側面に通気孔を備えていることを特徴とする請求項2ないし6のいずれか一記載の照明器具。

【請求項8】照明器具本体は、背面に通気孔を備えていることを特徴とする請求項2ないし7のいずれか一記載の照明器具。

【請求項9】保護カバーは、支持部に周囲に起立するスカート部分を形成していることを特徴とする請求項3または4記載の照明器具。

【請求項10】支持部は、照明器具本体の投光開口に支持される装着部を備えていることを特徴とする請求項3、4または9記載の照明器具。

【請求項11】照明器具本体は、投光開口の近傍に切欠部を備えているとともに；支持部は、装着部の切欠部に対向する部分に通気孔が形成されている；ことを特徴とする請求項10記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はハロゲン電球を備えた照明器具に関する。

【0002】

【従来の技術】ハロゲン電球を備えた照明器具は従来からスポットライトやダウンライトなど主として店舗用照明器具によく見られる。ハロゲン電球は、一般用の白熱電球に比べてコンパクトであるだけに照明器具もコンパクトにすることができる。一般照明用のハロゲン電球は、バルブ材料に石英ガラスが使用されている関係で、封止部にモリブデン箔が埋設されている。そして、モリブデン箔部分でバルブを気密に封止するとともに、バルブ内外を電気的に接続している。すなわち、バルブ内に封装されたフィラメントを一端に接続したインナーリードの他端をモリブデン箔の一端に接続し、またモリブデン箔の他端にアウターリードを接続している。このモリブデン箔は、その温度が350℃を超えると、酸化してしまい電球は導通不良になる。

【0003】したがって、照明器具を開発するにあたっては、使用中にモリブデン箔が限界温度を超過しないように特に照明器具内部の温度上昇特性に細心の注意を払う。口金としてセラミックス製のものをを用いたハロゲン電球においては、モリブデン箔のある封止部が口金によって包囲されているので、まず口金の温度に注意すればよい。

【0004】さて、ハロゲン電球使用の照明器具において、ハロゲン電球の破損時の安全性向上要求に対応して、照明器具の前面に保護カバーを設置する必要性が生じている。保護カバーの設置によりハロゲン電球のモリブデン箔したがって口金部分の温度が一段と上昇する問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】したがって、この種照明器具におけるハロゲン電球の口金部の温度上昇をさらに低減することは、上記保護カバーの設置ばかりでなく、照明器具のさらなる小形化のためにも意義深いことである。

【0006】本発明者はハロゲン電球使用の照明器具の温度上昇低減への取り組みの一環として従来のこの種照明器具を調査した。

【0007】その結果、従来のこの種の照明器具は、椀形の反射体の頂部開口にハロゲン電球の石英ガラス部分が対向するような位置関係であり、この位置では十分に温度上昇を低減することができないことが分かった。

【0008】本発明は、ハロゲン電球の口金部の温度上昇を一層低減した照明器具を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を達成するための手段】請求項1の発明の照明器

具は、セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する碗形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；を具備していることを特徴としている。

【0010】本発明および以下の請求項の各発明において、特に指定しない限り、照明器具は、ダウンライト、スポットライトなど用途および本発明の構成以外は構造を問わない。

【0011】また、本発明においては、反射体の頂部開口にハロゲン電球のセラミックス製の口金を対向させ、両者間に間隙を形成すればよく、モリブデン箔の温度したがってセラミックス製口金部の温度上昇を低減することができる。理由は詳かでないが、セラミックス製の口金が反射体内部から頂部開口を通過しようとする輻射熱を遮るためではないかと考えられる。しかし、本発明の効果は反復再現するので、たとえ上記した理由が適当でなくても、発明の成立には問題がない。反射体は、アルミニウムの内面を高反射率に形成したもの、アルミニウムなどの金属またはガラスからなる基体に可視光反射・赤外線透過性の反射膜を被着したものを使用することができる。

【0012】反射体の頂部開口と口金との間の間隙は、反射体の頂部開口近傍から口金に輻射によって熱が伝導しにくい程度であって、かつ光が間隙を通過して背方へ放射されることによって損失する量となるべく少ないように設定される。

【0013】また、反射体は照明器具本体内に収納されるのが一般的ではあるが、必要に応じて照明器具本体を用いないか、または照明器具本体を用いても反射体が照明器具本体から一部または全部露出していてもよい。

【0014】もちろん、反射体の焦点位置は、ハロゲン電球のフィラメントの位置に合致するように設定されることが望ましい。しかし、所定の配光を得るために、焦点位置にフィラメントを合致させる必要のない場合も有り得ることであるから、焦点位置とフィラメント位置の一致性は必須要件ではない。

【0015】さらに、反射体は碗形であれば、任意の回転2次曲面たとえば放物面、楕円面、球面など、さらにはそれらの任意の複合面、またはそれらの修正面であることを許容する。

【0016】請求項2の発明のセラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する碗形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納する照明器具本体と；を具備していることを特徴としている。

【0017】本発明は、請求項1の発明と比べて照明器具本体が構成要素になっている点が特徴である。照明器

具本体は、天井などの取付面に埋設されるもの、取付面に直付けするもの、さらには必要に応じて取付面から吊り下げるものであってもよい。照明器具本体の形状、構造は問わないし、取付面に対する取付構造も既知のこの種照明器具の取付構造を採用することができる。必要に応じて照明器具本体は天板を省略することができる。

【0018】請求項3の発明の照明器具は、セラミックス製の口金を備えた片口金の形ハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する碗形の反射体と；ハロゲン電球が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納するとともに、投光開口を有する照明器具本体と；照明器具本体の投光開口に配設され、透光部および透光部分の周囲に形成された支持部を備えるとともに、通気孔を有する保護カバーと；を具備していることを特徴としている。

【0019】本発明においては、照明器具の投光開口に保護カバーを配設したので、万一ハロゲン電球が破損しても破片が照明空間に落下するおそれがない。保護カバーに通気孔があるので、空気の流通が行われて冷却が促進される。

【0020】通気孔は、透光部にあってもよいし、支持部に形成してもよい。外部から目立たない位置に通気孔を形成したい場合は、通気性を阻害しない範囲で通気孔を目立たない位置に形成することができる。

【0021】保護カバーは、透光性の透光部と、保護カバーとを照明器具本体などに支持させるための支持部とを有していれば、どのような構造、材質でもよい。照明器具自体の配光を変えないためには、透光部は透明にすればよいし、適度の光拡散性を付与したければ、光拡散性にすればよい。材質としては、ガラス、プラスチックなどの使用が許容される。プラスチックの場合にコストなどの面から薄いシート状の材料を使用してもよい。また、支持部は透光部と同様に透光性であっても遮光性であってもよい。さらに、支持部を遮光性の材質とした場合に透光部を別体にしてもよいし、多色成形法により一体に形成してもよい。透光部を別体にする場合に、支持部をプラスチック成形とし、透光部をガラス板として、支持部の上に重ねてもよい。重ねる場合、ガラス板を単に載置するだけでもよいし、爪状体によって脱落しないように固定してもよい。

【0022】請求項4の発明の照明器具は、セラミックス製の口金を備えた片口金形のハロゲン電球と；頂部に頂部開口を有する碗形の反射体と；ハロゲン電球の口金部分が反射体の頂部開口に間隙を有して対向するような位置に配設されたソケットと；ハロゲン電球、反射体およびソケットを収納するとともに、投光開口を有する照明器具本体と；照明器具本体の投光開口に配設され、透光部および透光部分の周囲に形成された支持部を備えるとともに、通気孔を有する保護カバーと；を具備してい

ることを特徴としている。

【0023】本発明は、請求項1および3の構成を併せ持っている点が特徴である。請求項1の効果と請求項3の効果とが相乗するために、ハロゲン電球の口金部の温度が上がってモリブデン箔の温度上昇は、本発明の構成をとらない照明器具に比較して著しく低くできる。

【0024】請求項5の発明の照明器具は、請求項2ないし4のいずれか一記載の照明器具において、照明器具本体は、筒状であることを特徴としている。

【0025】本発明は、照明器具本体が筒状であるから、ダウンライトに好適な照明器具である。ダウンライトは埋め込みおよび直付けのいずれでもよい。筒は円筒および角筒のいずれでもよい。

【0026】請求項6の発明の照明器具は、請求項2ないし4のいずれか一記載の照明器具において、照明器具本体は、碗形であることを特徴としている。

【0027】本発明は、照明器具本体が碗状であるから、スポットライトに好適な照明器具である。碗形の形状は所望のデザインにより決定すればよく、反射体の形状に相似でなければならぬ理由はない。しかし、反射体形状と略相似にすることにより、照明器具本体をなるべく小さくすることができる。また、可動アーム機構などを用いることにより、投光方向を可変にすることも許容される。

【0028】請求項7の発明の照明器具は、請求項2ないし6のいずれか一記載の照明器具において、照明器具本体は、側面に通気孔を備えていることを特徴としている。

【0029】本発明は、光照射開口に保護カバーを配設していても、していなくても、照明器具本体の側面に通気孔を形成しているので、照明器具本体の下方から流入して暖められた空気が照明器具本体の側面の通気孔から流出するので、照明器具本体内の冷却が促進される。側面に通気孔を形成しておくことにより、上から異物が落下して照明器具本体内に侵入することが少ない。

【0030】請求項8の発明の照明器具は、請求項2ないし7のいずれか一記載の照明器具において、照明器具本体は、背面に通気孔を備えていることを特徴としている。

【0031】本発明は、背面に通気孔を形成しているから、比較的小さなものであっても排気性能が良好である。上からの異物の落下の心配が少ない場合は、効果的に冷却することができる。もし、側面と背面とに通気孔を形成すれば、より一層効果的に冷却することができる。

【0032】請求項9の発明の照明器具は、請求項3または4記載の照明器具において、保護カバーは、支持部に周囲に起立するスカート部分を形成していることを特徴としている。

【0033】本発明は、支持部の周囲にスカート部を備えているので、保護カバーの通気孔をスカート部によつ

て下方からは見えない位置に形成することができる。したがって、通気孔が照明器具の外観を阻害するようなことを回避できる。特に、埋め込み形照明器具の場合に、天井などの取付面とスカート部との間から空気が照明器具本体内に流入するようにすることができる。

【0034】請求項10の発明の照明器具は、請求項3、4または9記載の照明器具において、支持部は、照明器具本体の投光開口に支持される装着部を備えていることを特徴としている。

【0035】本発明は、保護カバーを透光開口に支持させることができるので、支持が容易になる。その場合に、装着部として爪状の係合部を形成し、照明器具本体の透光開口部近傍に係合部が係合する凹部、突出部または孔を形成することにより、保護カバーの照明器具本体への支持をすこぶる容易にすることができる。

【0036】請求項11の発明の照明器具は、請求項10記載の照明器具において、照明器具本体は、投光開口の近傍に切欠部を備えているとともに、支持部は、装着部の切欠部に対向する部分に通気孔が形成されている；ことを特徴としている。

【0037】本発明は、保護カバーの通気孔と照明器具本体の切欠部とを対向させて外気が照明器具本体内に流入するようにしているので、冷却に支障がなく、しかも照明器具本体の投光開口端を保護カバーを支持させるときの位置ガイドとして利用することができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0039】図1は、本発明の照明器具の第1の実施形態を示す一部分解断面図である。

【0040】図において、1はハロゲン電球、2は反射体、3dはソケットである。

【0041】ハロゲン電球1は、石英ガラス製の管状のバルブ1a内に管軸に沿って配設されたフィラメント1bを封入し、バルブ1aの一端をピンチシールして気密に封止し、その封止部1cに口金セメントによってセラミックス製の口金1dを装着している。バルブ1aの他端には排気チップ1eが形成されている。

【0042】口金1dは、セラミックス製の筒状本体1d1の一端にねじ溝を形成した口金シェル1d2とその先端に絶縁体1d3を介して配設された中央端子1d4を備えている。

【0043】反射体2は、頂部に頂部開口2aが形成された回転2次曲面からなる碗形の反射主体2bからなる。

【0044】ソケット3dは、ハロゲン電球1の口金1dを説明擦るために、上方に移動させて描いてある。

【0045】ハロゲン電球1は、反射体2の中にその主体部分が収納されるような相互関係となっている。重要なことは、ハロゲン電球1のセラミックス製の口金1d

が反射体2の頂部開口2aに間隙Gを介して対向していることである。そして、反射体2は、ハロゲン電球1が上記位置において、所要の配光が得られるように焦点が設定されている。

【0046】図2は、反射体の頂部開口とハロゲン電球との位置関係を変化させた場合の封止部温度を示すグラフである。

【0047】図3は、同じく口金温度を示すグラフである。

【0048】これらの図において、横軸は図1の右側に付した数字と一致する。すなわち、反射体2をハロゲン電球1に対して相対的に移動させて、それぞれの部位の温度を測定したものである。封止部温度および口金温度ともに位置1ないし3までは温度が低いが、4ないし6の位置にあっては温度上昇が激しい。

【0049】本発明は位置1ないし3であるから、本発明の場合は温度上昇が少ないことが理解される。

【0050】図4は、本発明の照明器具の第2の実施形態を示す断面図である。

【0051】図5は、同じく底面図である。

【0052】図1と同一部分には、同一符号を付して説明は省略する。図において、3は照明器具本体、4は保護カバー、5は取付面たとえば天井である。

【0053】照明器具本体3は、下面が開放されて投光開口3aを提供している円筒状をなし、その背面には適数の通気孔3bが形成されている。照明器具本体3の取付面への取り付けは、常法にしたがうことができる。すなわち、投光開口3aの縁に鍔(図示しない。)を形成して、鍔を取付面に当接させて側面から押圧具(図示しない。)を突出させて、取付面を上下からサンドイッチする構成とすることができる。3cは照明器具本体3の背面の内側に配設したソケット台、3dはソケットである。3eは照明器具本体3の投光開口3aの近傍において側面に形成した係合孔である。

【0054】保護カバー4は、透光部4aと支持部4bとからなる。透光部4aは、透明質のプラスチック板からなり、支持部4bは透光部4aの周辺を包囲するように配置された遮光質のプラスチックからなり、係合部4b1を周囲に適数個一体に備えている。係合部4b1は照明器具本体3の係合孔3eに係合することにより、保護カバー4が照明器具本体3に支持される。そして、透光部4aと支持部4bとは、2色成形法により一体に成形されている。

【0055】保護カバー4の透光部4aの周辺部近傍には、通気孔4cが形成されている。この通気孔4cは、照明効果をなるべく阻害しないように円弧状のスリットに形成されている。

【0056】なお、2cは、反射体2の頂部開口2aに一体的に取り付けられた遮熱板である。

【0057】そうして、ハロゲン電球1を点灯すると、

ハロゲン電球1は光放射と同時に光に比べると大量の熱をも放射する。しかし、反射体2が光と同時に熱をも反射する。一部の熱は照明器具本体3内の空気を暖めるが、温度上昇した空気は反射体2の頂部開口2aとハロゲン電球1との間に形成された間隙Gを通過して照明器具本体の通気孔から外部に放散される。これと同時に保護カバー4の通気孔4cから冷えた新鮮な空気が照明器具本体3内に吸い込まれる。このような空気の循環が点灯中継続するために、ハロゲン電球1の口金部したがってモリブデン箔の温度上昇は規定温度内にとどまる。

【0058】図6は、本発明の照明器具の第3の実施形態を示す断面図である。

【0059】図4と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0060】本実施形態は、第2の実施形態に比較して保護カバーの構成に特徴がある。すなわち、保護カバー4の支持部4b'にスカート部4dを形成して、通気孔が外部から見えないようにしてある。また、そのため支持部4b'に筒部4eを形成し、さらにこの筒部4eに通気孔4c'を形成している。スカート部4dは、筒部4eを包囲するように起立していて、かつ取付面5との間に適度の隙間gを形成している。

【0061】そうして、ハロゲン電球1の点灯によって熱された空気は図5と同様に排出されるが、新鮮な空気は隙間gから通気孔4c'を通過して照明器具本体3内に導入される。隙間gは保護カバー4の全周に形成されるので、必要量の空気が流入するためには隙間gはわずかでよく、下方からは隙間gが目立たない。このため、照明器具の外観が悪くなるようなことはない。

【0062】図7は、本発明の照明器具の第4の実施形態を示す断面図である。

【0063】図6と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0064】本実施形態は、第3の実施形態に比較して照明器具本体の構成に特徴がある。すなわち、照明器具本体の下端が取付面5よりさらに下方に延在していて、かつその延在部分3fに切欠部3gが形成されている。切欠部3gは保護カバー4の通気孔4c'に対向する位置に形成される。

【0065】そうして、本実施形態によると、保護カバー4を照明器具本体3に装着するとき、保護カバー4を、その係合部4b1を照明器具本体3の係合孔3eに合わせるようにして筒部4eを照明器具本体3内に入れて照明器具本体3の延在部分3gに突き当たるまで押し込めばよい。そうすれば、突き当たった位置で係合部4b1が係合孔3eに係合して保護カバー4の装着が完了する。

【0066】図8は、本発明の照明器具の第5の実施形態を示す断面図である。

【0067】図7と同一部分には同一符号を付して説明

は省略する。

【0068】本実施形態は、第4の実施形態に比較して保護カバーの構成に特徴がある。すなわち、透光部4a'を支持部4bとは別体のガラス板で構成している。そして、ガラス板を支持部4bの上に載置している。なお、ガラス板は、筒部4eなどのストッパ作用をするものがあれば、単に載置するだけでもよい。しかし、必要ならば、浮き上がったり左右にずれたりしないように適宜固定手段を用いて固定することもできる。

【0069】図9は、本発明の照明器具の第6の実施形態を示す断面端面図である。

【0070】本実施形態は、スポットライトである。照明器具本体3'は、取付部3hと、可動部3iと、ソケットカバー3jと、本体カバー部3kとから構成されている。本体カバー部3kは、概略反射体2の形状に相似的である。保護カバー4は、その支持部4b'が本体カバー部3kの投光開口の外周にねじ込みまたは摩擦係合により支持されている。ソケットカバー3jは、ソケット3dを包囲しているが、さらにソケット3dの周囲に空気流通路を確保し、さらに背面に排気孔(図示しない。)を形成している。

【0071】そうして、ハロゲン電球1によって熱された空気は間隙Gおよびソケットカバー3j内の空気流通路を通して排気孔から外部に放散される。新鮮な空気は保護カバー4の通気孔4cから照明器具本体3内に流入する。

【0072】図10は、本発明の照明器具の第7の実施形態を示す断面端面図である。

【0073】図9と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0074】本実施形態は、第6の実施形態と比較して保護カバーの構成に特徴がある。すなわち、支持部の外側にスカート部4dを形成するとともに、筒部4eを形成し、さらに筒部4eに通気孔4c'を形成している。支持部4b2は本体カバー部3kの投光開口の外側にねじ込みまたは摩擦係合によって支持される。

【0075】そうして、通気孔4c'はスカート部4dによって覆われるので、外部から見えにくくなっている。

【0076】図11は、本発明の照明器具の第8の実施形態を示す断面端面図である。

【0077】図9と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0078】本実施形態は、第7の実施形態と比較して照明器具本体の構成に特徴がある。すなわち、本体カバー部3kの投光開口に延在部分3lを形成し、この延在部分3lに通気孔4c'に対向する切欠部3mを設けている。そして、保護カバー4がこの延在部分3lに当接している。

【0079】そうして、延在部分3lは保護カバー4の

ストッパ作用をする。

【0080】

【発明の効果】請求項1ないし請求項11の各発明によれば、ハロゲン電球の口金部の温度上昇を一層低減した照明器具を提供することができる。

【0081】請求項2の発明によれば、加えて照明器具本体にハロゲン電球、ソケットおよび反射体が収納された照明器具を提供することができる。

【0082】請求項3の発明によれば、加えて照明器具本体の投光開口に保護カバーを配設したハロゲン電球の破損に対して破片が落下しないで安全であるとともに、それにもかかわらずハロゲン電球の口金部の温度上昇を低く抑えた照明器具を提供することができる。

【0083】請求項4の発明によれば、加えて請求項1および請求項3の発明の効果が相乗した照明器具を提供することができる。

【0084】請求項5の発明によれば、加えてダウンライトに好適な照明器具を提供することができる。

【0085】請求項6の発明によれば、加えてスポットライトに好適な照明器具を提供することができる。

【0086】請求項7の発明によれば、加えて上から異物が落下して照明器具本体内に侵入しにくい照明器具を提供することができる。

【0087】請求項8の発明によれば、加えて排気性能に優れ、または小形にできる照明器具を提供することができる。

【0088】請求項9の発明によれば、加えて保護カバーの通気孔が見えにくく、したがって外観の良好な照明器具を提供することができる。

【0089】請求項10の発明によれば、加えて保護カバーの照明器具本体に対する装着が容易な照明器具を提供することができる。

【0090】請求項11の発明によれば、加えて保護カバーの装着がより一層容易な照明器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の照明器具の第1の実施形態を示す一部分解断面図

【図2】反射体の頂部開口とハロゲン電球との位置関係を変化させた場合の封止部温度を示すグラフ

【図3】同じく口金温度を示すグラフ

【図4】本発明の照明器具の第2の実施形態を示す断面図

【図5】同じく底面図

【図6】本発明の照明器具の第3の実施形態を示す断面図

【図7】本発明の照明器具の第4の実施形態を示す断面図

【図8】本発明の照明器具の第5の実施形態を示す断面図

【図9】本発明の照明器具の第6の実施形態を示す断面図

【図10】本発明の照明器具の第7の実施形態を示す断面図

【図11】本発明の照明器具の第8の実施形態を示す断面図

【符号の説明】

1…ハロゲン電球

1d…口金

2…反射体

2a…頂部開口

3…照明器具本体

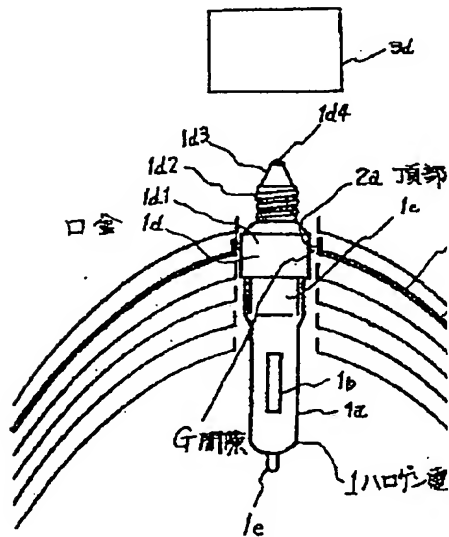
4…保護カバー

4a…透光部

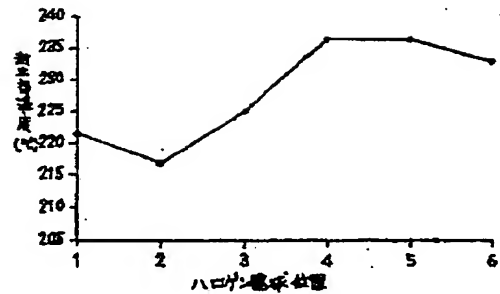
4b…支持部

4c…通気孔

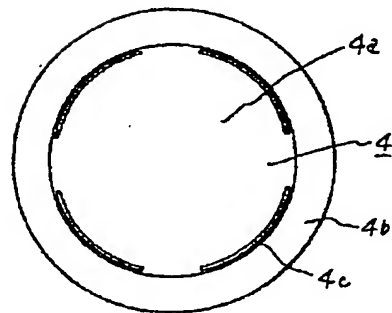
【図1】



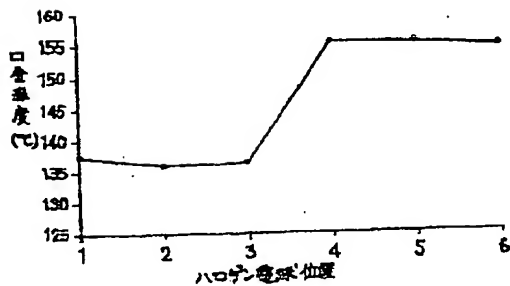
【図2】



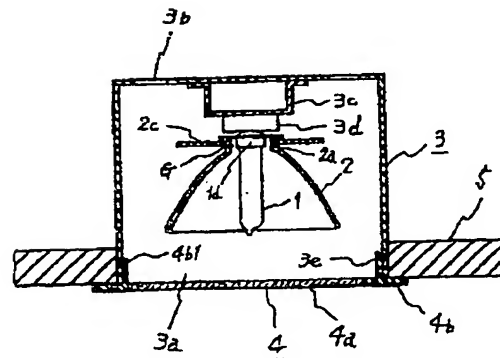
【図5】



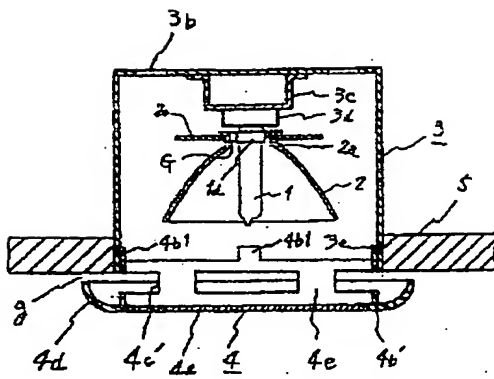
【図3】



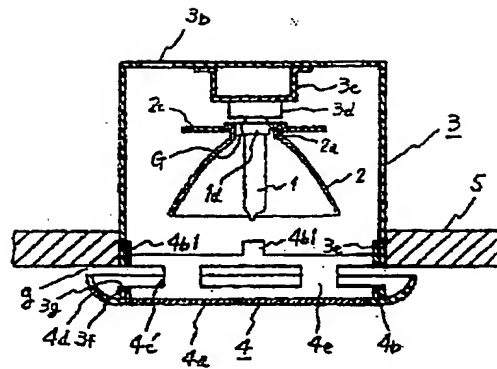
【図4】



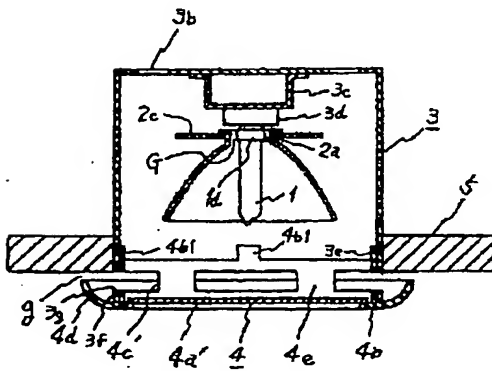
【図6】



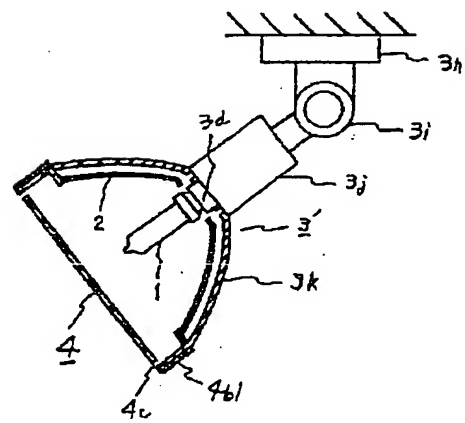
【図7】



【図8】



【図9】



【図11】

